

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B65G 49/06	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/38360 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 5. December 1996 (05.12.96)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT96/00016		(81) Bestimmungsstaaten: DE, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 2. Februar 1996 (02.02.96)		
(30) Prioritätsdaten: A 900/95 29. Mai 1995 (29.05.95) AT		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(71)(72) Anmelder und Erfinder: LISEC, Peter [AT/AT]; Bahnhofstrasse 34, A-3363 Amstetten-Hausmaining (AT).		
(74) Anwälte: BEER, Otto usw.; Lindengasse 8, A-1070 Wien (AT).		

(54) Title: GLASS PANEL CONVEYOR

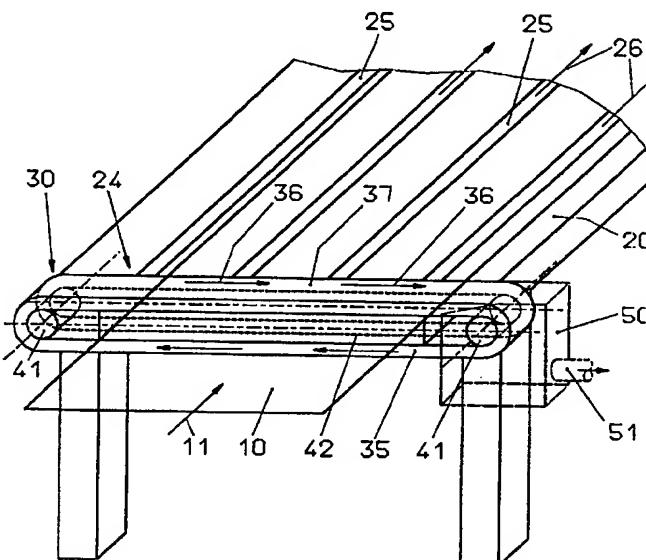
(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM FÖRDERN VON GLASTAFELN

(57) Abstract

A belt brush (30) engaging with the underside of the glass panel (10) to remove lubricant or other impurities is allocated to the front edge (24) in the conveying direction (arrow 11) of a glass cutting bench (20) in which there are several conveyor belts (25) transporting a glass panel (10) to be cut. The upper run (37) of the endless brush belt (35) of the belt brush (30) engaging with the underside of the glass panel (10) removes lubricant from said underside so that said lubricant can be caught at one end of the belt brush (30) in a container (50), in which there is an underpressure, and removed.

(57) Zusammenfassung

Dem, bezogen auf die Förderrichtung (Pfeil 11), vorderen Rand (24) eines Glasschneidetisches (20), in dem mehrere Förderbänder (25) vorgesehen sind, die eine zu zerteilende Glastafel (10) transportieren, ist eine Bandbürste (30) zugeordnet, die an der Unterseite der Glastafel (10) angreift, um Gleitmittel oder andere Verunreinigungen zu entfernen. Das obere, an der Unterseite der Glastafel (10) angreifende Trum (37) des endlosen Bürstbandes (35) der Bandbürste (30) entfernt von der Unterseite der Glastafel Gleitmittel, so daß dieses an einem Ende der Bandbürste (30) in einem Behälter (50), der mit Unterdruck beaufschlagt werden kann, aufgefangen und entsorgt werden kann.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

Vorrichtung zum Fördern von Glastafeln

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit den Merkmalen des einleitenden Teils von Anspruch 1.

5

In der Flachglasindustrie stellt sich häufig das Problem, Glastafeln zu transportieren, wozu u.a. Förderrollen, Förderwalzen, Endlosförderbänder, auf welchen die Glastafeln an- oder aufliegen, verwendet werden. Förderbänder sind beispielsweise auch in Glasschneidetischen vorgesehen, wobei häufig mehrere sich parallel zueinander erstreckende und in die Platte des Glasschneidetisches eingelassene Förderbänder vorgesehen sind.

15 Da Floatglas herstellungsbedingt mit einem Gleitmittel beschichtet ist, ist es nicht einfach, die beim Transport von Glastafeln auftretenden Verzögerungs- und Beschleunigungskräfte vom Förderband oder von den Förderbändern auf die Glastafel zu übertragen. Dies führt dazu, daß die Förderbänder am Beginn 20 eines Fördervorganges, also beim Beschleunigen der Glastafel durchrutschen und am Ende eines Fördervorganges die Glastafel nicht hinreichend rasch abgebremst und präzise gehalten wird, so daß es vorkommen kann, daß sie gegen Anlagenteile rutscht und diese beschädigt und/oder auch selbst beschädigt 25 wird.

Es ist schon vorgeschlagen worden, die an Glastafeln angreifenden Förderbänder zu reinigen, eine Arbeitsweise, die sich aber nicht als zielführend erwiesen hat, weil sich die rauen 30 oder sonst reibschißüberhöhend ausgebildeten Oberflächen der Förderbänder schlecht reinigen lassen und eine Vielzahl von Förderbändern betroffen ist.

Es ist auch bekannt, die Glastafeln auf ihrer dem Fördermittel 35 zugewendete Seite mit Hilfe einer Bürstwalze, die sich um eine quer zur Transportrichtung erstreckende Achse dreht, von Gleitmittel zu befreien. Dabei wird das abgereinigte Gleitmittel aber durch die Bürste unkontrolliert verwirbelt. Insbesondere wenn sich der hintere Rand der Glastafel über die 40 Bürstwalze bewegt, tritt das erwähnte Verwirbeln von Gleit-

- 2 -

mittel besonders stark auf, da die Bürstwalze dann von der Glastafel nicht mehr vollständig abgedeckt ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fördervorrichtung für Glastafeln anzugeben, welche die geschilderten Probleme löst und einen sicheren Reibschluß zwischen Glastafel und Förderband gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des unabhängigen Anspruches 1 gelöst.

Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäß Vorrichtung sind Gegenstand der Unteransprüche.

15 Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung einer Ausführungsform der Erfindung, in der auf die Zeichnung Bezug genommen ist. Es zeigt:

20 Fig. 1 in Schrägangsicht schematisch eine Glastafelfördervorrichtung,

Fig. 2 in Seitenansicht eine Reinigungsbürste in Form einer an sich bekannten Bandbürste,

25 Fig. 3 und 4 Ausführungsformen mit mehreren Bürsten in Draufsicht.

Die in Fig. 1 gezeigte Fördervorrichtung für eine Glastafel 10 ist beispielsweise in einen Glasschneidetisch integriert und besteht aus einer Stützfläche 20 für die Glastafel 10, wobei in der Stützfläche 20 mehrere Endlosförderbänder 25 (in Fig. 1 nur angedeutet) vorgesehen sind, die zueinander parallel verlaufen und gegebenenfalls unter die obere Fläche der Stützfläche 20 absenkbar sind.

Die in der Stützfläche 20 vorgesehenen Trume der Förderbänder 25 bewegen sich dabei in Richtung der Pfeile 26, d.h. in der gleichen Richtung wie die Glastafel 10 herangefördert wird 40 (Pfeil 11). Die Glastafel 10 wurde beispielsweise mit Hilfe

- 3 -

einer kranartigen Einrichtung aus einem Glaslager entnommen, mit Hilfe eines Kipptisches umgelegt und von diesem unmittelbar auf den Glasschneidetisch 20 bewegt.

5 Vor dem in Förderrichtung (Pfeil 11) gesehen vorderen Rand 24 der Stützfläche 20 des Glasschneidetisches ist eine Bandbürste 30 vorgesehen, deren endloses Bürstband 35 nach außen weisende, auf einem endlosen Träger befestigte Borsten trägt und das sich in Richtung der Pfeile 36 bewegt. Das Bürstband 35 ist so 10 ausgerichtet, daß sein oberes Trum 37 an der Unterseite der Glastafel 10 angreift und sich quer zur Förderrichtung 11 bzw. 26 bewegt.

Mit Hilfe der Bandbürste 30 wird an der Unterseite der Glastafel 10 anhaftendes Gleitmittel so weit abgereinigt, daß ein 15 für den sicheren Transport der Glastafel 10 einschließlich der Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgänge hinreichender Reibschluß zwischen den Förderbändern 25 und der Glastafel 10 sichergestellt ist.

20 Falls notwendig, können in Förderrichtung nacheinander auch mehrere Bandbürsten 30 vorgesehen sein (Fig. 3). Es ist auch möglich, kürzere Bandbürsten 30 vorzusehen, die zueinander versetzt und einander überlappend angeordnet sind (Fig. 4), so 25 daß die gesamte Breite der Unterseite der Glastafel 10 von Gleitmittel gereinigt wird.

Eine konkrete Ausführungsform einer Bandbürste 30, wie sie an 30 sich bekannt ist (Mink-Bürsten, Hersteller August Mink KG) ist in Fig. 2 (entnommen dem Prospektblatt "Ihr Baukasten für Querbürstung und Transport: das innovative Mink Kett-System.") gezeigt.

Diese in Fig. 2 gezeigte, bevorzugt verwendete Ausführungsform 35 einer Bandbürste 30 besteht aus einer endlosen Rollenkette 40, die über zwei Kettenräder 41 geführt ist. Die geraden Trume der Rollenkette 40 sind an einer Führungsschiene 42 geführt, die am Maschinengestell, z.B. am Gestell des Glasschneidetisches, befestigt ist.

- 4 -

Die Borsten oder Borstenbüschel 43 werden von Bürstensegmenten 44 getragen, die an der Rollenkette 40 befestigt sind. Dabei ist die Abmessung jedes Bürstensegmentes 44 so gewählt, daß die Bürstensegmente 44 im geraden Abschnitt der Bandbürste 30 5 dicht an dicht aneinanderliegen.

Die erfindungsgemäße Verwendung wenigstens einer Bandbürste 30 zum Abreinigen der einer Fördereinrichtung zugekehrten Fläche einer Glastafel 10 bietet auch den Vorteil, daß von der Gla- 10 stafel 10 entferntes Gleitmittel und/oder andere Verunreinigungen stets an einem Ende der Bandbürste 30 anfallen und dort beispielsweise gesammelt, abgesaugt und entsorgt werden kön- nen.

15 Dies ist ein Vorteil gegenüber stehenden Bürsten, Rollenbür-
sten oder Bürstwalzen, mit welchen das Gleitmittel und zwar von den Glastafeln mehr oder weniger gut entfernt werden kann, sich schlußendlich aber unkontrolliert wieder auf der Glastafel und/oder den Fördermitteln niederschlägt, so daß der ge- 20 wünschte Effekt (Erhöhung des Reibschlusses zwischen Glastafel und Fördermittel) nicht gewährleistet ist.

Eine Möglichkeit der Entsorgung von abgereinigtem Gleitmittel ist in Fig. 1 durch einen Sammelbehälter 50 angedeutet, dem 25 auch eine Unterdruckeinrichtung (Sauganschluß 51) zugeordnet sein kann. Es ist auch denkbar, die Bandbürste 30 in einem Gehäuse anzuordnen, aus dem nur das obere Trum 37, das an der Unterseite der Glastafel 10 angreift, herausschaut. An das Gehäuse kann eine Unterdruckeinrichtung zum Absaugen von 30 Gleitmittel angeschlossen sein.

Die Bandbürste 30 kann auch ein Bürstband 35 besitzen, das aus einem endlosen Riemen besteht, an dem die Borsten oder Bor-
stenbüschel nach außen weisend befestigt sind.

35 Zusammenfassend kann eine Ausführungsform der Erfindung bei-
spielsweise wie folgt dargestellt werden:

Dem, bezogen auf die Förderrichtung (Pfeil 11) vorderen Rand 40 24 eines Glasschneidetisches 20, in dem mehrere Förderbänder

- 5 -

25 vorgesehen sind, die eine zu zerteilende Glastafel 10 transportieren, ist eine Bandbürste 30 zugeordnet, die an der Unterseite der Glastafel 10 angreift, um Gleitmittel oder andere Verunreinigungen zu entfernen. Das obere, an der Unter-
5 seite der Glastafel 10 angreifende Trum 37 des endlosen Bürst-
bandes 35 der Bandbürste 30 entfernt von der Unterseite der Glastafel 10 Gleitmittel, so daß dieses an einem Ende der Bandbürste 30 in einem Behälter 50, der mit Unterdruck beauf-
schlagt werden kann, aufgefangen und entsorgt werden kann.

10

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Fördern von Glastafeln (10) mit einem Fördermittel, beispielsweise wenigstens einem parallel zur Förderrichtung (11, 26) ausgerichteten Endlossförderband (25), das an der einen Großfläche der zu fördernden Glastafel (10) angreift, dadurch gekennzeichnet, daß bezogen auf die Förderrichtung (11, 26) vor dem Fördermittel (25) eine sich quer zur Förderrichtung (11, 26) bewegende Bandbürste (30), die auf die dem Fördermittel (25) zugewendete Großfläche der Glastafel (10) einwirkt, vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Fördermittel, z.B. das Förderband (25), Bestandteil eines Glasschneidetisches (20) und horizontal ausgerichtet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bandbürste (30), vorzugsweise unmittelbar, vor dem, bezogen auf die Förderrichtung (11, 26) vorderen Ende des Fördermittels (25), insbesondere dem vorderen Rand (24) des Glasschneidetisches (20) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Trum (37) des Bürstbandes (35) der Bandbürste (30) an der Unterseite der Glastafel (10) angreift.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß nacheinander mehrere, zueinander parallel ausgerichtete Bandbürsten (30) vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß jede Bandbürste (30) wenigstens einen Teil der Breite der Glastafel (10) bestreicht und die Bandbürsten (30) einander überlappend angeordnet sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß dem Ende des an der Glastafel (10)

- 7 -

angreifenden Trums (37) des Bürstbandes (35) der Bandbürste (30) eine Auffangvorrichtung (50) für von der Glastafel (10) entfernte Stoffe, wie Gleitmittel, zugeordnet ist.

5

8. Vorrrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Auffangvorrichtung (50) ein Behälter ist.

10

9. Vorrrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Bandbürste (30) in einem Gehäuse aufgenommen ist, aus dem nur das an der Glastafel (10) angreifende Trum (37) des Bürstbandes (35) herausragt.

15

10. Vorrrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse oder die Auffangvorrichtung (50) einen Anschluß (51) für eine zu einer Unterdruckeinrichtung führenden Leitung zum Absaugen aufweist.

FIG. 1

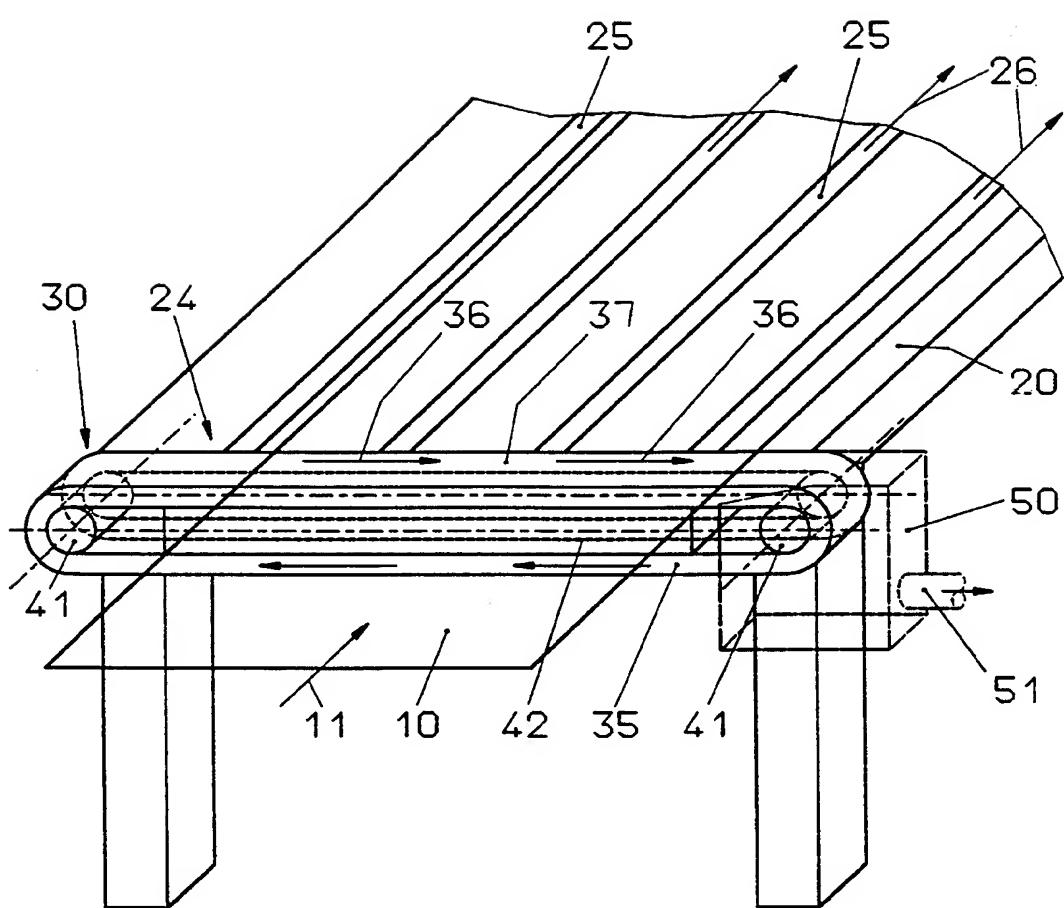


FIG.2

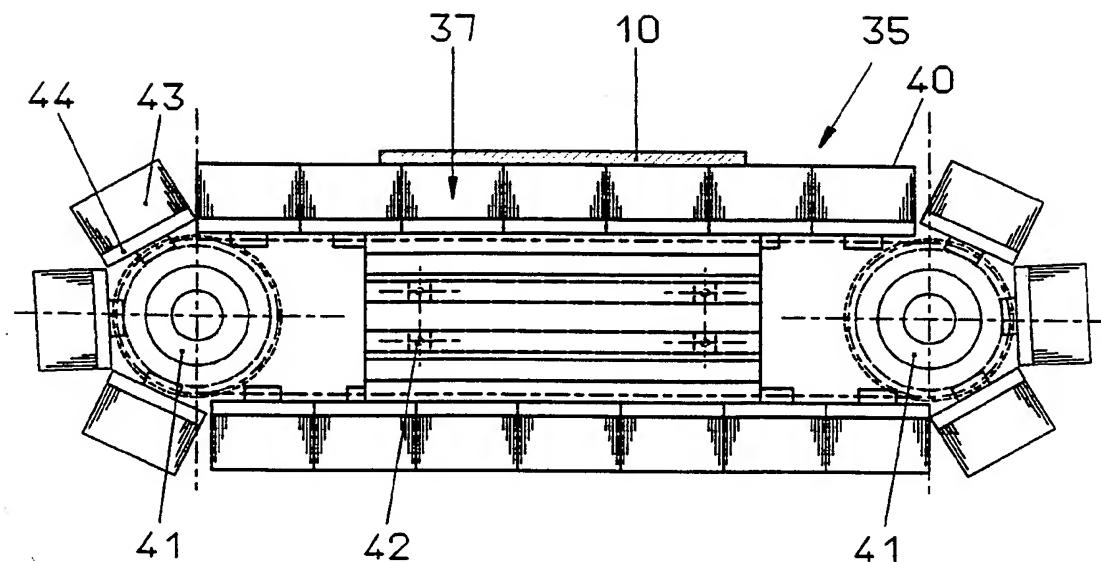
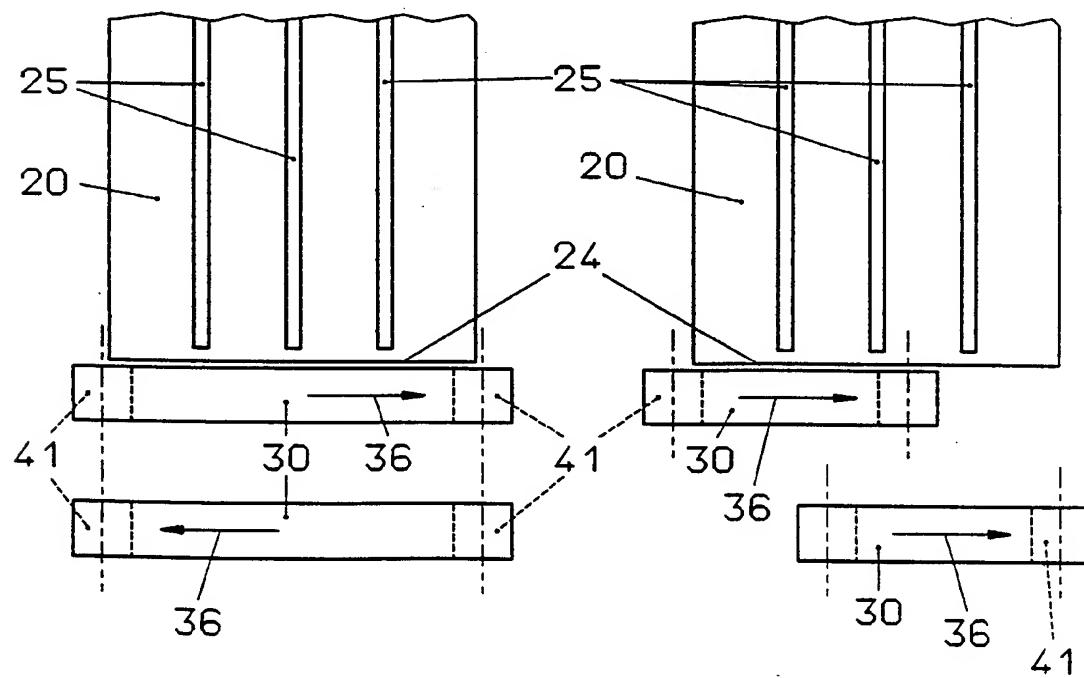


FIG.3

FIG.4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/AT 96/00016A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B 65 G 49/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B 65 G,C 03 B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB, A, 1 381 343 (PROPPER MANUFACTURING COMPANY, INC) 22 January 1975 (22.01.75) Page 3, lines 7-31; Figures 1, 2 -----	1, 2, 3

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

- Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more others such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
29 March 1996 (29.03.96)Date of mailing of the international search report
08 May 1996 (08.05.96)Name and mailing address of the ISA/
: European Patent Office
Facsimile No.Authorized officer
Telephone No.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/AT 96/00016

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

B 65 G 49/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK6

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B 65 G, C 03 B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB, A, 1 381 343 (PROPPER MANUFACTURING COMPANY, INC) 22 Januar 1975 (22.01.75), Seite 3, Zeilen 7-31; Fig. 1,2. -----	1, 2, 3

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentsfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"%" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentsfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche
29 März 1996

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08.05.96

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 cpo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

PISSENBERGER e.h.

ANHANG

zum internationalen Recherchen-
bericht über die internationale
Patentanmeldung Nr.

ANNEX

to the International Search
Report to the International Patent
Application No.

ANNEXE

au rapport de recherche inter-
national relatif à la demande de brevet
international n°

PCT/AT 96/00016 SAE 124997

In diesem Anhang sind die Mitglieder
der Patentfamilien der im obenge-
nannten internationalen Recherchenbericht
angeführten Patentdokumente angegeben.
Diese Angaben dienen nur zur Unter-
richtung und erfolgen ohne Gewähr.

This Annex lists the patent family
members relating to the patent documents
cited in the above-mentioned inter-
national search report. The Office is
in no way liable for these particulars
which are given merely for the purpose
of information.

La présente annexe indique les
membres de la famille de brevets
relatifs aux documents de brevets cités
dans le rapport de recherche inter-
national visée ci-dessus. Les renseigne-
ments fournis sont donnés à titre indica-
tif et n'engagent pas la responsabilité
de l'Office.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument Patent document cited in search report Document de brevet cité dans le rapport de recherche	Datum der Veröffentlichung Publication date Date de publication	Mitglied(er) der Patentfamilie Patent family member(s) Membre(s) de la famille de brevets	Datum der Veröffentlichung Publication date Date de publication
GB A 1381343	22-01-75	keine - none - rien	